

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 64-063117

(43)Date of publication of application : 09.03.1989

(51)Int.CI.

B29C 45/14

// B29L 22:00

(21)Application number : 62-220409

(71)Applicant : ASAHI CHEM IND CO LTD

(22)Date of filing : 04.09.1987

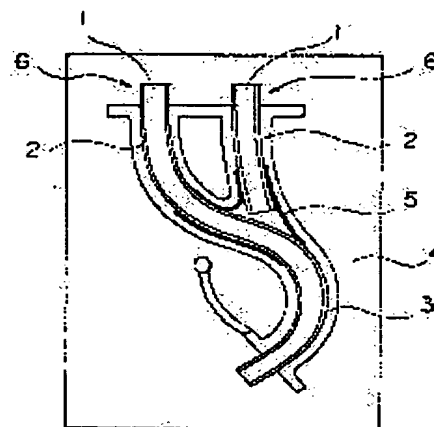
(72)Inventor : TANAKA YUJI
TANADA NORIYOSHI

(54) MANUFACTURE OF HOLLOW RESIN MANIFOLD

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily obtain a hollow resin manifold with complicated shape by a method wherein a plurality of cores, each of which is formed by covering a core material with flexibility and shape retention with heat resistant elastomer, are connected to each other through a branching part, deformed into a desired shape and, after that, inserted in a mold and, after the surfaces of the cores are covered with resin, drawn out of the mold.

CONSTITUTION: A molding core assembly is produced by connecting a plurality of cores 6, each of which is formed by covering a core material 1 with flexibility and shape retention with heat resistant elastomer 2, to each other through a branching part 5. After that, said molding core assembly is deformed into a desired shape and then inserted in a mold 4. Next, the surface of the molding core assembly is covered with resin 3 and finally a plurality of the cores 6 are drawn out of the mold. At that time, since the core 6 has flexibility, the core 6 is easily taken out of the mold 4. Thus, a hollow resin manifold with complicated shape can be obtained easily.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

③ 日本国特許庁(JP) ④ 特許出願公開
 ⑤ 公開特許公報(A) 昭64-63117

⑥ Int.Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ⑦ 公開 昭和64年(1989)3月9日
 B 29 C 45/14 7258-4F
 // B 29 L 22:00 4F
 審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑧ 発明の名称 樹脂製中空多岐管の製造法

⑨ 特 願 昭62-220409

⑩ 出 願 昭62(1987)9月4日

⑪ 発 明 者 田 中 裕 二 神奈川県川崎市川崎区夜光1丁目3番1号 旭化成工業株式会社内

⑫ 発 明 者 棚 田 規 義 神奈川県川崎市川崎区夜光1丁目3番1号 旭化成工業株式会社内

⑬ 出 願 人 旭化成工業株式会社 大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号

明 細 書

1 発明の名称

樹脂製中空多岐管の製造法

2 特許請求の範囲

- (1) 屈曲自在性及び形状保持性を有する芯材に、耐熱性のエラストマーを被覆した複数の中子を分岐部品を用いて連結して、成形用中子としこれを所望形状に成形させ、金型に挿入し、樹脂で成形用中子表面を被覆したのち前記複数の中子を引き抜くことを特徴とする樹脂製中空多岐管の製造法

3 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は屈曲部を有した樹脂製中空多岐管の製造法に関する。

(従来技術とその問題点)

本発明に係る技術としては、押出しあるいは吹込成形による樹脂製中空管の製造法がある。しかしこれらの製造方法では、フランジ部を有する複岐形状の中空多岐管の製造は困難である。

押出しによる製造は中空管を連続して製造できるが、分岐を有する中空管あるいはフランジ部を有する中空管の製造は不可能である。また吹込成形による製造は、樹脂の溶融時の挙動によつて使用する樹脂に制限を受けるだけでなく、成形品は偏肉等を有し、構造、物性上の欠点を有している。

(問題点を解決する手段)

本発明は、

- (1) 屈曲自在性及び形状保持性を有する芯材1に、耐熱性のエラストマー2を被覆した複数の中子6を分岐部品3を用いて連結して、成形用中子とし、これを所望形状に成形させ、金型4に挿入し、樹脂5で成形用中子表面を被覆したのち前記複数の中子を引き抜くことを特徴とする樹脂製中空多岐管の製造法

- (2) 樹脂が閉孔成形によつて得られる前記第1項記載の樹脂製中空多岐管の製造法

を提供する。

本発明は、屈曲自在性を有する中子と複数の該中子を連結する分岐部品を用いることで、あらゆる

特開2004-63117(2)

る樹脂で複雑形状の中空多岐管を製造する方法を提供する。

本発明は、樹脂製中空多岐管の製造が目的であり、以下の工程に従う。

以下、第1、2、3図を用いて本発明を説明する。

イ) 中子6を引き抜く時に生じる中子の曲げ、曲げ戻し力及び中子の表面と被覆樹脂3との間に生じる摩擦力に起因する中子の引き抜き力が製品母材の破壊強度を越えない力で自由に変形可能な屈曲自在性を有し、かつ金型内において所望形状を維持し、成形時の樹脂圧力によつて変形しない程度の形状保持性を有した芯材1に、成形しようとする樹脂と非接着性を有し、かつ該樹脂の成形温度において流動しない耐熱性を有するエラストマー2を芯材表面の凹凸を消失させるように被覆し、これを中子6とする。

前記屈曲自在性及び樹脂圧力によつて変形しない程度の形状保持性を有する芯材1としては、銅、銅合金、鉛、アルミニウム、アルミニウム

を得ることも可能である。

前記芯材1に被覆するエラストマー2としては、ポリイソブレン等の天然ゴム、シリコンゴム、ふつ素ゴム、ウレタンゴム、ブタジエンゴム等の合成ゴム及び熱可塑性エラストマー等を使用することができるが、前記芯材1の表面の凹凸を消失せかつ成形しようとする樹脂の成形温度において流動しない耐熱性及び該樹脂と非接着性という機能を有すれば素材は特に限定されるものではない。

ロ) 次にあらかじめ一体成形あるいは少なくとも2つに分割され成形された部品を嵌め合せ、接着、溶着等によつて接合した分岐部品5で複数の中子6を連結し、成形用中子とする。

前記分岐部品は、複数の分岐を有する中空多岐管を製造しようとする場合に、複数の中子をさし込み、はさみ込み等によつて保持し連結する機能を有しておればよく、分岐部品の製造及び素材は特に限定されない。例えば鋼材としては鋼板、金属、セラミックなどを用い得る。

次に前記成形用中子を所望形状に変形させ、

合金等の展伸性を有する材料あるいは銅、銅合金、アルミニウム合金等の薄板からパイプを作りだしたたわみ管あるいは前記展伸性を有する材料とたわみ管の併用等があり前記たわみ管の例としては、光ファイバーの保護管、電気スタンドの首振り部等に用いられているもの等がある。しかしながら本発明の目的を達成するものであれば、芯材の製造及び該構造体を形成する素材は特に限定されるものではない。また屈曲自在性は有するが、所望の形状保持性を有しないたわみ管あるいはホースには低融点金属を封入し、加熱することにより低融点金属を溶融させ屈曲自在性を持たせ、冷却することにより形状保持性を持たせることも可能である。また、低融点金属の替りに形状記憶合金を挿入し、形状保持性を持たせ、該中子を所望形状に塑性変形させた後、金型に挿入し成形する。次に金型から成形品を取り出し、加熱室の操作を行なうことで、形状記憶合金の変形前の形状に戻ろうとする可逆変化作用を利用し、中子を引き抜くことにより屈曲パイプ部を有する樹脂製品

金型に挿入し、該中子表面を樹脂3で被覆する。

成形用中子表面への樹脂の被覆法としては、熱可塑性樹脂を用いる場合は、射出成形あるいは発泡射出成形等があり、また熱硬化性樹脂を用いる場合は、圧縮成形、トランスフューズ成形、圧着成形等で成形される。この際、使用される樹脂は公知の任意の樹脂を使用できる。

また、樹脂3の被覆法として発泡成形は特に有効である。発泡成形とは、成形時に中子へは樹脂の流動圧及び発泡圧しかかからず、たとえば射出成形時の射出圧力のような力がかからない成形法をいう。このため中子への圧縮力も小さく中子の引き抜き力も小さくする。しかしながら使用する樹脂及び成形法は特に限定されるものではない。また、製品の使用目的に応じて該樹脂は補強材、充填材、発泡剤、着色剤、安定剤、滑剤等を含有してもよいことはもちろんである。

ハ) 成形後、中子を成形品から金型内で、あるいは金型から取り出し、中子の屈曲自在性に



圖 2-8

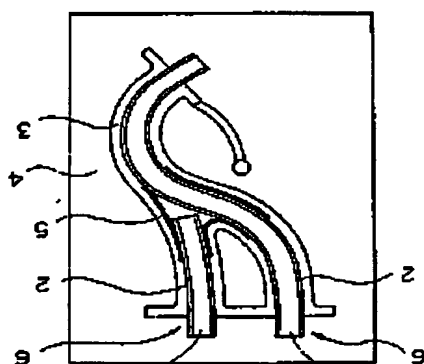


图 1-32

● 27 米 3 4 の 四 段 型

[illegible]

所選各書均為國寶

(吳 施 氏)

び分解部から構成される成形成用中子は、側面
の流動圧及び流動圧に對するだけてよく、成
形成用中子の剛性を低下させることができる。ま
た流動成形成品は一般射出成形成品に比へ中子への
圧縮力が小さいため中子の引き抜き操作は一般
射出成形成品の引き抜き操作に比へ容易になる。

(2)

(11) 被殺の屈曲自在性を有する中子を分裂部品で
 示明図に示す如く示す特殊の燃料電着する。
 是れ、中子を引き抜くだけで容易に、機械的腐敗
 に供せられ、被殺形状の凹部製中子多岐管が得られ

(普 修 心 法 要)

[illegible]

全通付、磁化質に作用せし利用し中子を引き抜く

図 3 例 2

実験例 1 と同様の成形用中子を用い、GF 23 を前造りナイロン 66 樹脂でシートキャストすれば、この低粘度射出成形（流動粘度 5 ～ 10 秒）により、成形用中子表面を同厚約 0.7 mm で被覆した。成形被覆形成物を全型から取り出し中子を引き抜いた。中子は実験例 1 に比し約 10 ～ 20% 低く引き抜き、力て容易に抜け、樹脂被覆中子多層管が得られた。

(外徑φ27^{mm}、厚4mm)を被壓し、これを中子とした。次に、あらかじめG₁3.2a、補強ナイロン66a、鋼座で2分割して射出成形されたナイロン72による環ひもを構造を有する分度器品として本の中子を連結し、取扱い中子とした。次に所形状に與形状、全周内に挿入し、G₁3.2a、補強ナイロン66a、鋼座として射出成形（射出圧力約500kg/cm²）を行い、取扱い中子取組を簡單に取出し中子を引き抜いた。中子は約40mmの方で抜け、取組取中器多量が得られた。

(E) 7109-4920154

特開昭64-063117

標準 拡大 回転 0° 反転

再表示

前頁

次頁



Acrobat Readerダウンロードページへ

2/3頁

1

頁を

PDF表示